



08  
επαναληπτικά  
θέματα

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ  
ΧΗΜΕΙΑ

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### Θέμα 1<sup>ο</sup>

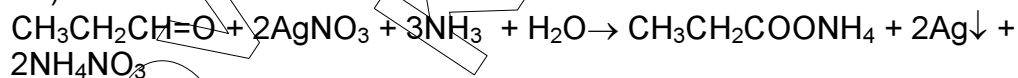
- 1.1 Γ  
1.2 Δ  
1.3 Δ  
1.4 Β, Δ  
1.5 Α. Λάθος  
Β. Σωστό  
Γ. Σωστό  
Δ. Λάθος  
Ε. Λάθος  
ΣΤ. Λάθος

### Θέμα 2<sup>ο</sup>

A1)

- A: 2- προπανόλη  
B: προπένιο  
Γ: προπανόνη  
Δ: προπίνιο  
E: 1-προπανόλη  
Z: προπανάλη

A2)



B)

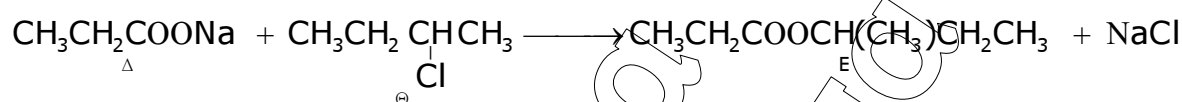
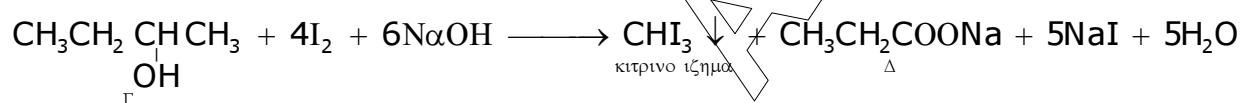
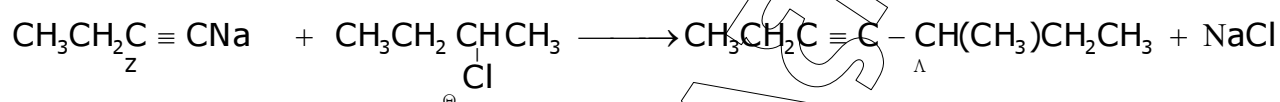
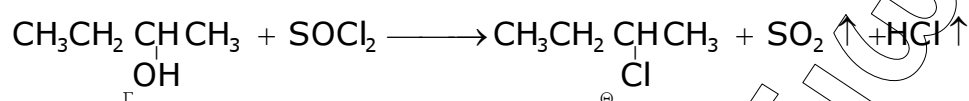
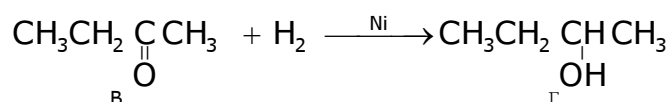
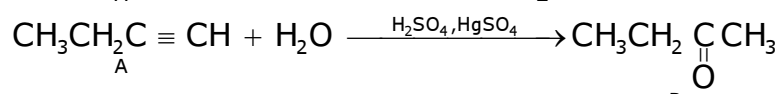
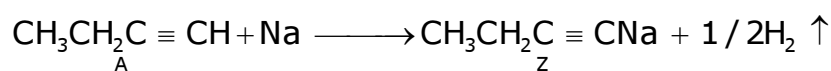
- i.  $1s^2 2s^2 2p^3$   
ii. 15<sup>η</sup> ομάδα 2<sup>η</sup> περιόδου τομέας p  
iii. Li  $1s^2 2s^1$

Είναι στοιχεία της ίδιας περιόδου και διαφορετικών ομάδων (15<sup>ης</sup> και 1<sup>ης</sup>). Το δραστικό πυρηνικό φορτίο αυξάνεται από αριστερά προς τα δεξιά στον Π.Π (αύξηση ατομικού αριθμού). Έτσι, λόγω μεγαλύτερης έλξης των ηλεκτρονίων της εξωτερικής στιβάδας από τον πυρήνα, η ατομική ακτίνα του Z θα είναι μικρότερη του Li και η ενέργεια ιοντισμού του Z θα είναι μεγαλύτερη του Li.

- iv) (2,0,0, +1/2), (2,0,0, -1/2)  
(2,1,0,+1/2), (2,1,+1,+1/2), (2,1,-1,+1/2)



Γ.



Δ.



$$3X=0,1 \quad , \quad X=0,1/3$$

$$n(\text{KMnO}_4)=0,1/3 \text{ mol}$$

$$V = n/C = 0,1.6/3 = 0,2\text{L} = 200\text{mL}$$

**Θέμα 4<sup>ο</sup>**

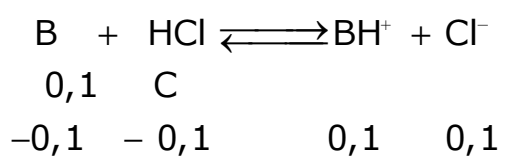
A.

$$\alpha_1 = \sqrt{\frac{Kb}{C_1}} = \sqrt{\frac{10^{-5}}{0,1}} = 10^{-2}, \rho\text{OH}_1 = -\log[\text{OH}^-] = -\log 0,1 \cdot 10^{-2} = 3, \rho\text{H}_1 = 11$$

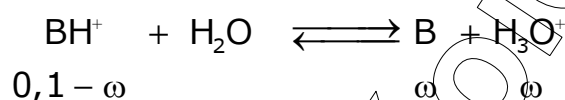
$$\alpha_2 = \sqrt{\frac{Kb'}{C_2}} = \sqrt{\frac{10^{-6}}{1}} = 10^{-3}, \rho\text{OH}_2 = -\log[\text{OH}^-] = -\log 1 \cdot 10^{-3} = 3, \rho\text{H}_2 = 11$$

B.

Το διάλυμα θα αποκτήσει διαλυμένη ουσία το HCl με συγκέντρωση C



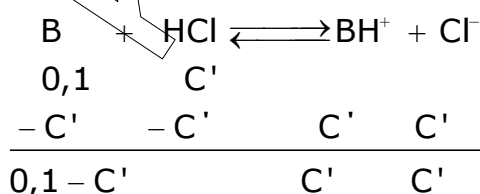
$$C = 0,1\text{M} \quad n(\text{HCl}) = C \cdot V = 0,1\text{mol}$$



$$K_a = \frac{K_w}{K_b} = \frac{10^{-14}}{10^{-5}} = 10^{-9}, 10^{-9} = \frac{\omega^2}{0,1}, \omega^2 = 10^{-10}, \omega = 10^{-5}, \rho\text{H} = 5$$

Γ. Με βάση το προηγούμενο ερώτημα πρέπει τώρα να περισσέψει η βάση B. Δηλαδή προσθέτοντας HCl στο υδατικό διάλυμα προφανώς το pH θα μειωθεί, θα γίνει συνεπώς  $9 > 5$

Αν περίσσεια το HCl θα σχηματιζόταν διάλυμα με  $\rho\text{H} < 5$ . Για το λόγο αυτό θα περισσέψει η βάση.



Δημιουργήθηκε ρυθμιστικό διάλυμα :

$$\text{B} \text{ } C_{\text{βασης}} = 0,1 - C'$$

$$\text{BH}^+ \text{ } C_{\text{οξεος}} = C' \text{ M}$$

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = K_a \frac{C_{\text{οξ}}}{C_{\text{βασ}}}} = 10^{-9} \frac{C'}{0,1 - C'} = 10^{-9}$$

$$C' = 0,05\text{M}$$

$$n(\text{HCl}) = 0,05 \cdot 1 = 0,05 \text{ mol}$$

